

ALGO-TRADING

EconoFiction / 2023-09-26 / Algo-Trading, finance, Geldroboter, speed / Von Achim Szepanski

Es sind die Geldroboter des High-Frequency-Tradings, welche heute die Automatisierung an den Finanzmärkten dominieren. Sie sind eigentlich erst einmal nichts weiter als komplexe Algorithmen, die mit enormer Geschwindigkeit Daten analysieren, verarbeiten und mittels von Feedback-Prozessen in der Lage sind zu lernen, um schließlich neue Outputs zu generieren. Heute werden ca. 90% aller finanziellen Transaktionen an den Märkten von Geldrobotern ausgeführt. Sie sind materialisierte Ekstasen des Hochfrequenten, der rasenden Schnelligkeit im Milli- oder gar Nanosekundentakt, die oft genug einen Trip ins Ungewisse versprechen.

So handelt der Hochfrequenzhändler »Virtu Financial« heute auf Grundlage seiner komplexen Algorithmen an 235 unterschiedlichen Handelsplätzen in 36 Ländern im 24/7 Modus mit ca. 12.000 verschiedenen Finanzinstrumenten, mit denen die globalen Computerbörsen permanent mit Aufträgen überschwemmt werden.[1] (Ebd.: 17) Ehrenhauser schreibt: »Doch nicht nur die Geschwindigkeit hat sich dramatisch erhöht, auch die Anzahl der Aufträge hat sich potenziert. Waren es vor zehn Jahren noch siebzig Orders, die ein Händler täglich an eine einzige Börse sendete, sind es heute eine Million Orders an fünf verschiedenen Handelsplätzen. Die Bedürfnisse der Realwirtschaft spielen dabei keine Rolle. Schnell kaufen und sofort wieder verkaufen ist die Devise. Auch am Aktienmarkt. So betrug die durchschnittliche Haltezeit von Aktien im Jahr 1980 noch knapp zehn Jahre, im Jahre 2000 waren es noch sechs Monate, im Jahr 2013 lediglich 23 Sekunden« (ebd.: 99). Mit der Beschleunigung von finanziellen kostensenkenden Transaktionen und der kompletten Umstellung der Strategien der Kapitalisierung auf Kurzfristigkeit und Zukunft wird die Produktion von Risiko und Unsicherheit heute systemisch und systematisch produziert. Jeder Gedanke an ein Tempolimit an den Märkten, das für das Gesamtsystem sich durchaus positiv auswirken könnte, erscheint den Händlern als ein Gräuel.

Geldroboter wie »Flow Financial« oder »Virtu Financial« werden als »Liquidity Provider« bezeichnet, die durch enorme Mengen an Kauf- und Verkaufsaufträgen für einen liquiden (flüssigen) Handel an den Finanzmärkten sorgen sollen. Das ist die erste von vier Strategien, welche die SEC (»U.S. Securities and Exchange Commission«) zur Erläuterung der Funktionen der Geldroboter anführt. Es handelt sich bei dieser Strategie um die der digitalen Market-Maker, die permanent Kauf- und Verkaufsangebote auf beide Seiten des Orderbuchs stellen, wobei der Gewinn aus Preisdifferenzen (Spread) und den Provisonszahlungen der Börsen entsteht.

Als zweite Strategie ist die Arbitrage zu nennen, welche die Realisierung eines risikolosen Gewinns mittels einer simultanen Exekution von bestimmten finanziellen Transaktionen auf mindestens zwei (oder mehreren) Märkten intendiert. Man kauft eine Aktie an einem Börsenplatz – wobei sie auf zwei oder mehreren Börsenplätzen verschiedene Preise hat – zu einem bestimmten Preis, verkauft sie dann sofort wieder an einem anderen Börsenplatz zu einem höheren Preis und erzielt damit einen risikolosen Profit. Die Arbitrage ist ein Mittel, mit dem das volatile finanzielle Feld, in dem die Assets gehandelt werden, liquide bleibt, jedoch wird, sobald die Arbitrage-Möglichkeit auftaucht, diese umgehend gerade durch diejenigen Akteure wieder geschlossen, die von ihr profitiert haben.

Eine richtungsweisende Handelsstrategie, die dritte Strategie, beinhaltet die schnelle Erfassung von relevanten Informationen, die sich auf die Preise an den Finanzmärkten auswirken, wobei die Geldroboter hier Geschwindigkeitsvorsprünge ausnutzen, indem sie auf Kursbewegungen eben schneller reagieren können als die Konkurrenz.

Schließlich das »Latenzy Arbitrage« bzw. das »Frontrunning«, bei dem spezielle Computerprogramme finanzkräftige Interessenten am Markt identifizieren und die Hochfrequenzhändler dann die gefragten Aktien in Millisekunden an den

verschiedenen Börsen selbst kaufen und an die ursprünglichen Interessenten zu einem höheren Preis weiterverkaufen. Zwar ist der Gewinn pro Aktie hier nicht hoch, jedoch wird er aufgrund der hohen Transaktionssummen millionenfach repliziert und gilt zudem noch als sicher. Finanziert wird das »Frontrunning« meistens von großen institutionellen Anlegern wie den Investment- und Hedgefonds oder den Pensionskassen, also letztendlich auch von Pensionären und Kleinanlegern.

Zu diesen vier Strategien kommen eine ganze Reihe weiterer Manipulationstechniken hinzu, man denke etwa an das »Quote Stuffing«, bei dem eine enorme Anzahl von Orders an die Börse gesendet und im nächsten Augenblick schon wieder gelöscht wird, um den Handel für Sekundenbruchteile zu verzögern. Damit werden die Marktpreise kurzfristig in die jeweils beabsichtigte Richtung getrieben, um dann im nächsten Moment von der Gegenbewegung zu profitieren. Diese Strategien hat das Unternehmen *Nanex*, spezialisiert auf die Erforschung von Handelsanomalien und Anbieter von Software für die Echtzeitanalyse von Aktien-Quoten, eindringlich analysiert.

Krisen sind für die Geldroboter willkommene Gelegenheiten, ihre Profite zu erhöhen – beispielhaft sei hier die Schuldenkrise in Griechenland genannt, die zu hohen Preisschwankungen vor allem der Derivate an den Finanzmärkten und damit zu erhöhten An- und Verkaufsentscheidungen führte, wobei die gestiegene Nachfrage die Spreads (Differenz zwischen dem Kauf- und Verkaufspreis; der Betrag, den Geldroboter für die angebotene Liquidität einkassieren) ansteigen ließ. Das erhöhte Handelsvolumen plus höhere Spreads führten also zu höheren Gewinnen, den unter anderem auch die gewöhnlichen Sparer, Pensionsanleger und Versicherungsnehmer bezahlen mussten.

Die Unternehmen, die Geldroboter einsetzen, arbeiten meistens mit einer Mischung aus verschiedenen Strategien; sie erschaffen sich aufgrund ihrer leistungsstarken Technologien und Infrastrukturen zeitliche Vorteile gegenüber anderen institutionellen Anlegern. Dabei ergeben sich durch Geschwindigkeitsexzesse und die enorme Zahl der Transaktionen, die meist nur geringe Spread besitzen und damit als einzelne zu niedrigen Margen führen, für die Geldroboter insgesamt doch hohe Gewinnsummen, insbesondere wenn die Volatilität (Preisbewegungen an den Börsen) hoch ist. Die Unternehmen profitieren jedoch nicht nur von Preisschwankungen, sondern sie lösen solche auch aus, um sie über die globalen Finanzmärkte, die als extrem vernetzte Systeme zu begreifen sind, in Sekunden zu verbreiten und zu verstärken, gerade indem die Geschwindigkeiten und das Handelsaufkommen fortwährend erhöht werden. Es kommt zu sekundenschnellen Iterationen, wobei jeder Knoten eines Netzes selbst als ein Netz angesehen werden kann, so wie sich bei Fraktalen die übergeordnete Struktur wiederholt. Im Jahr 2016 sind allerdings Gewinne des US-Unternehmens »Virtu Financial« und des niederländischen Unternehmens »Flow Traders« deutlich zurückgegangen; sie hatten einen Gewinneinbruch um fast 50 Prozent verzeichnen, und dies trotz des enormen technologischen Wettrüstens, welches man mit den Geldroboter veranstaltet, um schneller als die Konkurrenz an die relevanten Informationen zu gelangen. (Ebd.: 46) Zwischen den Geldrobotern und den institutionellen Anlegern (Versicherungen und Pensionsfonds) herrscht längst eine Asymmetrie in der Konkurrenz, die langfristig auch zu einer Gefährdung der Altersvorsorge führen könnte.

Es genügen schon kleine Signale – ausgelöst durch Tweets, bestimmte Nachrichten oder durch manipulative Strategien -, die über vielfältige Wirkungsketten zu Systemstörungen führen können. Im Jahr 2013 wurde etwa das Twitter-Konto der US-Nachrichtenagentur *Associated Press* gehackt und daraufhin die Meldung von zwei Explosionen im Weißen Haus verbreitet. Der

Twitter-Feed signalisierte für die Algorithmen der Hochfrequenzhändler einen bevorstehenden Kurseinbruch und löste innerhalb kürzester Zeit eine enorme Zahl an automatisierten Verkaufsorders aus, sodass es zu einem extremen Preissturz bzw. Flash Crashs kam. (Ebd.: 49)

Die Algotrader beharren trotz dieser extremen Preisfluktuationen an den Börsen darauf, dass sie mit ihren Geldrobotern die Volatilität an den Märkten glätten, insbesondere auch in Krisensituationen, wenn die Preise abstürzen, weil viele Akteure versuchen, gleichzeitig ihre Produkte zu verkaufen, und somit den Preistrend verstärken. Gerade in solch kritischen Phasen würde man einen Preis stellen und würde damit den Marktteilnehmern signalisieren, dass sie zu jeder Zeit kaufen und verkaufen können, was die Preisbewegungen eher beruhigen würde. In einer Studie der Deutschen Bank aus dem Jahr 2016 heißt es jedoch, dass sich Hochfrequenzhändler in besonders volatilen Phasen häufig aus dem Markt zurückziehen und ihr Liquiditätsangebot verringern und damit gerade ein erhöhtes Risiko von extremer Volatilität erzeugen, wodurch wiederum starke Fluktuationen in den Kursen bis hin zu Flash-Events begünstigt werden könnten. Damit, so Ehrenhäuser, würden die Geldroboter in Zeiten hoher Volatilität an den Finanzmärkten die exzessiven Preisbewegungen eher noch verstärken. (Ebd.: 77) Hinter der Position der automatisierten Unternehmen lauert zudem das ideologische Mantra einer ewigen Liquidität an den Märkten.

Metz/Seeßlen schreiben zum Thema in ihrem Buch “Wir Untoten”:

“Das Kapital und sein – ismus scheinen also den eigenen Untod rhetorisch und methodisch, übrigens bei genauerem Hinsehen auch im Dresscode und in der Architektur abzusehen, akzeptiert zu haben. Die Geschwindigkeit des Börsengeschehens überschreitet in vielen
Bereichen mittlerweile die Kapazität einer »menschlichen Entscheidung«; das

Menschenkörper-Bewusstsein und das Geld-Bewusstsein passen einfach nicht mehrzueinander. An der deutschen Wertpapierbörse vergehen zwischen dem »Kundenentscheid« und der Bestätigung des abgeschlossenen Handels etwa 0,6 Millisekunden. In diesen beschleunigten Geschäften, die natürlich ohne umfassende Digitalisierung und Vernetzung nicht vorzustellen wären, haben viele Vorgänge einen solchen »Entscheid« indes nicht mehr
nötig. Die »Algo-Trader« verlassen sich auf Algorithmen, die eine große Anzahl von Variablen analysieren und hochrechnen und mit denen auf das Börsengeschehen reagiert wird; das entsprechende Programm tätigt dann An- und Verkäufe selbstständig. Der Algo-
Trader, also das Computer-Programm, »behält« Aktien oft nur Sekunden, um sie mit Gewinn weiter zu veräußern und im gleichen Augenblick Neues zu akquirieren. Der »Besitz« einerAktie ist in Menschenzeit nicht mehr messbar. Dabei müssen gar nicht so sehr ökonomischeEntwicklungen oder Aktienwerte ausschlaggebend sein, es reicht zum Beispiel, in solchen Mini-Takten die kurzfristigen Unterschiede auszunutzen, die dieselben Aktien an verschiedenen Börsen erzielen (in diesen »Arbitrage-Geschäften« versucht der Algo-Trader sozusagen die Grund-Kommunikation der Finanzmärkte zu überholen, das gleicht einem Abschöpfen der Reibungsverluste im eigenen System; es gleicht der kurzfristigenVerwandlung Draculas in eine Fledermaus). Die digitalen Broker der Algo-Trader können aber längst schon sehr viel trickreichere Strategien anwenden, zum Beispiel die »kursschonende« Platzierung von Aktienpaketen, also Besitzverlagerungen, die auf dem»Markt« nicht sichtbar werden. Mit anderen Worten, neben dem Absaugen des Reibungsverlustes wird das System nun auch, ohne »Entscheidungen« von realen Menschen planmäßig betrogen. Digitales, blitzrasches Verschieben von Sekundenbesitz auf dem Weltmarkt virtualisiert den Finanzmarkt gleich zweimal: Es ist kein Mensch mehr darin involviert (außer jenen natürlich, die sich am Ende des Tages einen Teil des Profits einstecken, um irgendeinen materiellen Rest wie, sagen wir eine Yacht, einen Sexualpartneroder

den Neid der Konkurrenten zu kaufen), und es ist nicht in Menschenzeit messbar – der Raum spielt für einen Algo-Trader ohnehin keine Rolle mehr. In einem solchen untoten Marktgeschehen sind Menschen also nur noch Treiber, Schnittstellen und am Ende »Zecken«, die irgendwo sich vollsaugen. (Natürlich dürfen wir den Kapitalismus nur deswegen »Heuschrecken-Kapitalismus« nennen, weil dieses Bild hoffnungslos veraltet ist.)

Im nächsten Schritt versuchen die Algo-Trader längerfristige Zyklen zu berechnen, was konsequenterweise das Programm auf der Gegenseite ebenso unternimmt. Laut einem F. A Z. – Artikel, der unter dem Titel »Maschinen verkaufen an Maschine« in der Rubrik »Finanzmärkte und Geldanlage« veröffentlicht wurde, betrug der Anteil des menschenlosenAlgo-Trading an den deutschen Börsen im Jahr 2010 etwa 40 %. Tendenz steigend, und zwar rapide. Mehr und mehr sind menschliche Broker im Wettbewerb mit den Computer-Programmen unterlegen, vor allem dort, wo es um die Geschwindigkeit geht, und dieAkkumulation des Unsichtbaren. Einem Computerprogramm macht es nichts aus, in Kleinigkeiten zu denken, ebenso wenig wie es ihm etwas ausmacht, vollkommen »schäbig« zu »denken«. Unglücklicherweise ist es aber, wie einst »Number 5«, von Daten-Input abhängig und erbt damit von seinen menschlichen Vorgängern die Anfälligkeit für Fälschungen und Manipulationen, ohne die Fähigkeit zu erben, sich in bestimmten Fällen über solche Datenströme auch hinwegzusetzen. So können, wie im Jahr 2011 geschehen, im Computerhandel Börsenstürze verursacht werden, die nur durch »mechanische« Übertragung von Daten ausgelöst werden und durch »gesunden Menschenverstand« ohne Weiteres zu vermeiden gewesen wären.

Computer machen also den Börsenhandel wohl zu mehr als der Hälfte

untereinander aus. Die Verwandtschaft der Börse und des Finanzmarktes mit einem Simulationsspiel wird dabei zwar definitiv augenscheinlich, führt aber in die Irre: Das Algo-Trading ist in absehbarer Zeit viel zu schnell, zu fragmentiert und zu kleinteilig, um von einem menschlichen Gehirn – zumal in »Echtzeit« – noch erfasst zu werden. So ist bereits jetzt, ohne Ausflug in die ökonomische Science-Fiction, eine Zukunft erkennbar, in der das programmierte Börsenspiel nicht mehr nur in der Praxis, sondern auch in der Struktur von keinem Menschen mehr zu verstehen und schließlich auch nicht mehr zu beeinflussen ist – mit irgendeiner Anmutung von Ethik schon gar nicht. (Wir träumten von Computern, die gegeneinander Weltkriege führten, wir träumten von Computern, die die Wirklichkeit als endlose Illusion kybernetisch verteilen, wir träumten von Computern, die die Fabrik führen ohne lästige Menschen darin, und wir träumten von Computern, die Herrschaftssysteme ausbilden und jedes bekannte von der Tyrannei bis zur »Demokratie« simulieren können; aber die vielleicht tiefer greifende Wirkung eines posthumanen, digitalen Systems der Finanzmärkte ist noch vergleichsweise wenig diskutiert. Der digitale Vampir-Kapitalismus kann dabei leicht ein paar Zombie- Banken verkraften.)

Gleichzeitig werden die Kontrollmechanismen, die – scheinbar als Reaktionen auf die Krisen – eingeführt werden, zum Beispiel das Aussetzen des Börsenhandels bei Geschäften, die einen größeren Kurssprung bedeuten würden, nicht minder »unsichtbar«: Zwei Minuten (die nicht veröffentlicht werden) genügen, um Gegenmaßnahmen zu ergreifen und »Fehleingaben zu korrigieren«. Zu solchen kurzfristigen und nicht veröffentlichten Aussetzungen des Systems zur Selbstkorrektur kommt es mehr oder weniger täglich. Um
sich zu schützen, kommen die Börsianer wiederum auf nur eine einzige Idee, nämlich eine personale Ausschließung. Das heißt: In diesem Spiel ist nahezu alles erlaubt, von Menschen wie von Maschinen, aber es wird sehr genau definiert, wer

mitspielen darf und wer nicht.Und Tricks wie das Aussetzen verhindern, dass das alte Gesetz in Gefahr gerät: Die Bank gewinnt immer.”

---

[1] Für das menschliche Auge sind die ultraschnellen Informationsprozessierungen nicht mehr sichtbar. Selbst wenn die Zeit bei einer Börsentransaktion auf einer Graphik in real time um einen Faktor von 40.000 verlangsamt wird, sind die Transaktionen noch schwer für das menschliche Auge zu verfolgen. Und das betrifft nur den Handel mit einer Aktie. Die Anzahl der Transaktionen, die mit Lichtgeschwindigkeit stattfinden, zeigt, dass Computerisierung, Kommunikation/Information und Finanzspekulation ein und derselben Kinetik unterliegen. (Beller 2021: 169) Diese integrierten Funktionen arbeiten algorithmisch und eignen sich nicht für handlungsfähige Repräsentationen; sie scheinen effektiv den visuellen Bereich kurzzuschließen und vielleicht sogar darüber hinaus die menschliche Kognition. Jonathan Beller spricht an dieser Stelle von Maschinenerkenntnis, die die visuelle und sprachliche Kognition für Milliarden von aufeinanderfolgenden Maschinenzyklen orchestriert. Wie zur Bestätigung von Virilios Thesen versteht man, dass die Überschreitung von traditionellen Beschränkungen der Raum-Zeit durch Algo-Regime ein Mittel ist, Macht im finanziellen Feld auszuüben. (Ebd.: 170) Der Zugang zur Liquidität, der auf dem Globus völlig ungleich verteilt ist, wird durch Geschwindigkeiten mitbestimmt.

MORE MEDIA

    

ARCHIVE

Monat auswählen